CC-0. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ

ಡಾ.ವಿ.ಸೀತಾರಾಂ
ಡಾ.ಕೆ.ಗಿರಿರಾಜ್

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಐಬಿಎಚ್ ಕೃಷಿ ವಿಚಾರ ಮಾಲೆ ೨೭

ಸಂಪಾದಕ : ಪ್ರೊ॥ ಬಿ. ಎ. ವೆಂಕಟರಾವ್

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ

ಡಾ. ಎ. ಸೀತಾರಾಂ
ಡಾ. ಕೆ. ಗಿರಿರಾಜ್

ಐಬಿಎಚ್ ಪ್ರಕಾಶನ
ಗಾಂಧಿನಗರ ಬೆಂಗಳೂರು 560 009

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

SURYAKANTI — A monograph on Sunflower written by Dr. A. Seetharam and Dr. K. Giriraj and Published by G. K. Ananthram for IBH Prakashana Gandhinagar Bangalore 560 009.

© by the Publisher 1985

ಬೆಲೆ : ರೂ. 5–00

ಚಿತ್ರಗಳು : ಲೇಖಕರ ಕೃಪೆ

ಮುಖಪುಟ : ಪ್ರಮಿಳಾ

ಮೊದಲ ಮುದ್ರಣ : 1985. ಪ್ರಕಾಶಕರು : ಐಬಿಎಚ್ ಪ್ರಕಾಶನ ಇವರ ಪರವಾಗಿ ಜಿ. ಕೆ. ಅನಂತರಾಮ್ ಐದನೆಯ ಮುಖ್ಯರಸ್ತೆ ಗಾಂಧಿನಗರ ಬೆಂಗಳೂರು 560 009. ಮುದ್ರಕರು : ಎಚ್. ಎಸ್. ಎನ್. ರಾವ್ ಐಬಿಎಚ್ ಪ್ರಕಾಶನ ಪ್ರಿಂಟರಿ ರಾಮಯ್ಯ ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಬೆಂಗಳೂರು 560 054.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಪರಿವಿಡಿ

		ಪುಟ
1.	ಪರಿಚಯ	5
2.	ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಉಗಮ	10
3.	ಸಸ್ಯವರ್ಣನೆ	12
4.	ಬೇಸಾಯ	18
5.	ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ	32
6.	ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	50
7.	ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	53
8.	ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಉಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು	56

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

1. ಪರಿಚಯ

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯವಾದ ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯೂ ಒಂದು. ಇತರ ಮೂರು ಪ್ರಧಾನ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೆ—ಸೋಯಾಅವರೆ, ನೆಲಗಡಲೆ ಮತ್ತು ಸಾಸುವೆ. ಒಟ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಈ ನಾಲ್ಕು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ ಇರುವುದು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ, ಮತ್ತು ಇತರ ಯೂರೋಪ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು, ಒಂದುನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಖಾದ್ಯ ತೈಲವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸರಾಸರಿ 12 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಸಮಾರು 14 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಬೀಜವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಖಂಡಗಳ ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ, ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ, ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ, ರುಮೇನಿಯ, ಸ್ಪೈನ್ ಮತ್ತು ಚೀನ ಪ್ರಮುಖವಾದವು. ಟರ್ಕಿ, ಹಂಗೇರಿ, ಭಾರತ, ಬಲ್ಗೇರಿಯಾ, ಯುಗೋಸ್ಲೋವಿಯ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ದೇಶಗಳು. ವಿಶ್ವದ ಪ್ರಮುಖ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 1 ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೊಸ ಬೆಳೆ, ಎಂದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಭಾರತ ಸುಮಾರು 10–15 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗದೆ ಉತ್ಪನ್ನ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಇದರಿಂದ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಖಾದ್ಯ ತೈಲದ ಮುಗ್ಗಟ್ಟು ಉಂಟಾಗಿದ್ದು ಎಣ್ಣೆಯ ಬೆಲೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕೆಜಿ ಒಂದಕ್ಕೆ 3 ರೂಪಾಯಿ ಇದ್ದ ಖಾದ್ಯ ತೈಲ ಇಂದು ಸುಮಾರು 18 ರೂಪಾಯಿ ಆಗಿದೆ. ಖಾದ್ಯ ತೈಲದ ಮುಗ್ಗಟ್ಟನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನೀಗಲು ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 800–1000 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಖರ್ಚು ಮಾಡಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ ಖಾದ್ಯ ತೈಲವನ್ನು ಹೊರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ಇಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮೊತ್ತದ ಖರ್ಚು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರತರವಾದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯದ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ನಮಗಿರುವ ಒಂದೇ ಮಾರ್ಗ ನಮ್ಮ ಆಂತರಿಕ ಸಸ್ಯಮೂಲ ತೈಲದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಹೆಜ್ಜೆ ಅಂದರೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಚಾರ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ. ಈ ಬೆಳೆ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಹೊಸದಲ್ಲವಾದರೂ ಇದನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡಿರುವುದು ಸುಮಾರು 12 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ. 1972ರಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ರೈತರಲ್ಲಿ ಪ್ರಚುರ ಪಡಿಸಲು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ, ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಕೈಗೊಂಡ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ಈ ಬೆಳೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು. 1982–83ರ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಬೆಳೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8.66 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ಮತ್ತು ತಮಿಳುನಾಡು ಪ್ರಮುಖ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವ ರಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದ ಶೇಕಡ 30ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದು, ಮೊದಲನೆಯದು ನೆಲಗಡಲೆ, ಎರಡನೆಯದು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಮೂರನೆಯದು ಕುಸುಬೆ, ನಾಲ್ಕನೆಯದು ಎಳ್ಳು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 3 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇದರಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪನ್ನ 1.5 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 2ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಬಿಜಾಪುರ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಬೀದರ್, ಮೈಸೂರು, ಧಾರವಾಡ ಮತ್ತು ಹಾಸನ, ಈ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಮುಖ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಖುಷ್ಕಿ ಎರಡು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇತರ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಈ ಬೆಳೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 1

ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೇಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ (1981–82)*

ದೇಶ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಸಾವಿರ ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಕೆಜಿ ಗಳಲ್ಲಿ
ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ	4,235	4,678	1,105
ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು	1,590	2,098	1,319
ಅರ್ಜೆಂಟೈನಾ	1,571	1,810	1,152
ಸ್ಪೈನ್	708	290	421
ಚೀನಾ	620	1,000	1,613
ರುಮೇನಿಯ	506	820	1,680
ಟರ್ಕಿ	450	570	1,278
ಹಂಗೇರಿ	350	620	1,776
ಇಂಡಿಯಾ **	282	159	564
ಬಲ್ಗೇರಿಯ	260	440	1,705
ಯುಗೋಸ್ಲೇವಿಯ	210	320	1,524
ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ	201	130	668
ಫ್ರಾನ್ಸ್	171	420	2,480
ಇತರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು	494	1,305	

* ಎಫ್. ಎ. ಓ. ಪ್ರೊಡಕ್ಷನ್ ಇಯರ್ ಬುಕ್, 1981

** ಡೈರೆಕ್ಟೊರೇಟ್ ಆಫ್ ಎಕನಾಮಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕೋಷ್ಟಕ 2

ಕರ್ನಾಟಕದ ವಿವಿಧ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆ (1983–84)*

ಜಿಲ್ಲೆ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳಲ್ಲಿ)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ)
ಬಿಜಾಪುರ	1,00,241	29,521
ರಾಯಚೂರು	44,157	17,263
ಬಳ್ಳಾರಿ	34,024	23,531
ಚಿತ್ರದುರ್ಗ	31,491	23,784
ಗುಲ್ಬರ್ಗಾ	22,350	4,374
ಬಿದರೆ	14,722	3,538
ಧಾರವಾಡ	9,190	4,011
ಮೈಸೂರು	8,061	3,216
ಹಾಸನ	6,295	2,763
ತುಮಕೂರು	1,980	1,495
ಶಿವಮೊಗ್ಗ	1,422	1,074
ಬೆಳಗಾಂ	1,374	448
ಮಂಡ್ಯ	354	641
ಬೆಂಗಳೂರು	243	184
ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು	197	79
ಕೋಲಾರ	57	43

* ಮೂಲ : ಬ್ಯೂರೋ ಆಫ್ ಎಕನಾಮಿಕ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

2. ಇತಿಹಾಸ ಮತ್ತು ಉಗಮ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಉಗಮ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಆಗಿರಬಹುದೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಆಧಾರಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾಚೀನ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಅಮೇರಿಕಾದ ಮೂಲ ನಿವಾಸಿಗಳಾದ ರೆಡ್‌ಇಂಡಿಯನ್‌ರಿಗೆ ಬಹು ಮೊದಲೇ ತಿಳಿದಿದ್ದಿತು, ಮತ್ತು ಅವರು ಅದನ್ನು ಕ್ರಿಸ್ತ ಪೂರ್ವ 3000 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಹಿಂದೆಯೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರು, ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುರಾವೆ ಒದಗಿವೆ. ಈ ಬೆಳೆ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲೂ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿನಿಂದಲೂ ಇತ್ತು ಎಂಬುದು ಒಂದು ಊಹೆ.

ಕಳೆಜಾತಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮಧ್ಯಅಮೇರಿಕಾದ ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿಯೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಇಂದಿಗೂ ಸಹ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಅಂಶ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮೂಲಸ್ಥಾನ ಅಮೇರಿಕಾ ಎಂಬ ವಾದಕ್ಕೆ ಪುಷ್ಟಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಳೆ ಸಸ್ಯ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಗಿಂತ ನೋಡಲು ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಕವಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕಳೆಜಾತಿಯನ್ನು ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲೂ ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಲೆಂಟಿಕ್ಯುಲೇರಿಸ್ (Helianthus lenticularis) ಎಂಬ ಉಪಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಆನಸ್ (Helianthus annus) ಎಂಬ ಉಪಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇದ್ದು ಆ್ಯಂಡರ್‌ಸನ್ (1952) ಎಂಬ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಈಗ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯು ಉಗಮ ಕಳೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಿಂದ ಆಗಿರಬಹುದೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಮೂಲಸ್ಥಾನ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ಸ್ಪೈನ್ ದೇಶದ ಮುಖಾಂತರ ಬಂದಿರಬಹುದು. ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಬಂದ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ವಲಸೆಗಾರರು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜವನ್ನು ತಮ್ಮ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಹರಡಲು ಕಾರಣರಾದರು. ಜಕೊವೆಸ್ಕಿ (1950) ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಿ.ಪೂ. 1510ರಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ತಲುಪಿದ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ವಲಸೆಗಾರರು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಸ್ಪೈನಿಗೆ ಕೊಂಡುಹೋಗಿ ಮ್ಯಾಡಿಒಡೆನ್ ಸಸ್ಯ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ, 16ನೇ ಶತಮಾನದ ವೇಳೆಗೆ ಯೂರೋಪಿನ ಹಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಾದ ಬೆಲ್ಜಿಯಂ. ಹಾಲೆಂಡ್, ಸ್ವಿಡ್ಜರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹಬ್ಬಿ, ಹರಡಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಈ ಸಸ್ಯ 12ನೇ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದವರೆವಿಗೂ, ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. 1740ರಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಖಾದ್ಯ ತೈಲ ಇದೆ ಎಂಬ ಅಂಶ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿ, ಇದರ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ದೊರೆತು, ಅದನ್ನು ಒಂದು ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮೊದಲು ಬೆಳೆದದ್ದು ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ. ಇದನ್ನು ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಸಾಮ್ರಾಟ ಪೀಟರ್ 18ನೇ ಶತಮಾದ ಉತ್ತರಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ನೆದರ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ದೇಶದಿಂದ ತರಲು ಕಾರಣನಾದನು. ಯೂರೋಪಿನ ಹಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗಿಡ ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೇ ರಷ್ಯನ್ನರು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಮಾಡಿದ್ದರು. ಇದರ ಬೀಜದಿಂದ 1779ರಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದು ಗೃಹ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿದುದಾಗಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉಲ್ಲೇಖಗಳಿವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ರಷ್ಯಾದ ಸಸ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸುಮಾರು 200 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದ ಶ್ರಮಿಸಿ, ಇದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು ಕಾರಣರಾದರು. ಈ ತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಶ್ರಮದಿಂದ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಹೊಸ ಅಧಿಕ ಎಣ್ಣೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ತಳಿಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಈ ಶತಮಾನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ತಳಿಗಳ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಬೀಜದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ, ಎಣ್ಣೆಯ ಒಳ್ಳೆ ಗುಣ ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಈ ಬೆಳೆ ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳ ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರನ್ನು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಉದ್ದಿಮೆಗಾರರನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 2ನೇ ಮುಖ್ಯ ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

3. ಸಸ್ಯವರ್ಣನೆ

ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಒಂದು ವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯ. ಇದು ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಎಂಬ ಜಾತಿಗೆಸೇರಿದ್ದು, ಈ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 67 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮೂಲ ಉಗಮ ಅಮೇರಿಕಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿಯೇ ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಭೇದಗಳಾದ ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಆ್ಯನಸ್ ಮತ್ತು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹಿಲಿಯಾಂತನ್ ಟ್ಯೂಬರೋಸಸ್ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿದ್ದು ಉಳಿದ ಹಲವಾರು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ಎಣ್ಣೆ ಕಾಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರಭೇದ ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಅನಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿದ್ದು, ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣ ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಜಾತಿಗಳಿಗಿಂತ ಜಟಿಲ. ಈ ಜಾತಿಯ ಹಲವಾರು ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಕರಣ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿನಡೆದಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಭೇದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಜಾತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಗುಣಿತ ವರ್ಣತಂತು ಸಂಖ್ಯೆ (ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯ್ಡಿ) ಇರುವುದು ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕ್ಲಿಷ್ಟಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ(ಹಿಲಿಯಾಂತಸ್ ಆ್ಯನಸ್)ಹಿಲಿಯಾಂತಿಯೇ ಗುಂಪಿನ ಕಾಂಪೋಸಿಟೇ ವಂಶಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ನಾವು ಎಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಕವಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿಲ್ಲದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಹೂವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.ಆದರೂ ಸಹ, ಕಾಂಡ ಕವಲೊಡೆದು, ಪ್ರತಿ ಕವಲಿನಲ್ಲಿಯೂ ಹೂ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಗಿಡವನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ. ಸಸ್ಯ ಉದ್ಯಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬಹುಪಾಲು ಕವಲೊಡೆಯದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಎತ್ತರ, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರ ಬಹುಪಾಲು ಭೂಫಲವತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಹಾಗೂ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಎತ್ತರ, ತಳಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 50 ಸೆಂ.ಮೀ. ವರೆವಿಗೂ, ದಪ್ಪ 1.5 ಸೆಂ. ಮೀ. ವರೆವಿಗೂ ಇರಬಹುದು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಗಿಡ ದೃಢವಾದ ತಾಯಿ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಬೇರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 3 ಮೀ. ಆಳದವರೆವಿಗೂ ಹೋಗಿರಬಹುದು. ತಾಯಿಬೇರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಕವಲು ಬೇರುಗಳು ಒಡೆದು ಗಿಡದ ಸುತ್ತ 60–150 ಸೆಂ. ಮೀ. ವರೆವಿಗೂ ಹಬ್ಬಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ಕವಲು ಬೇರುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ 1 ಅಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಗಿಡಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಸಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ತಳಿಯನ್ನು ಆವಲಂಬಿಸಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ 8–50 ಎಲೆಗಳಿರಬಹುದು. ಮೊದಲನೆ ಜೊತೆ ಎಲೆ, ಬೀಜ ಮೊಳೆತು, ಬೀಜ ಪತ್ರ ತರೆದುಕೊಂಡೊಡನೆ ಪ್ರಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ 2 ಎಲೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಭಿಮುಖವಾಗಿ ಬರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ 5 ಜೊತೆ ಎಲೆಗಳು ಬಂದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಎಲೆಗಳು ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದು ಬರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ಎಲೆಯ ತುದಿಯ ಆಕಾರ, ಎಲೆಯ ಅಂಚಿನ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಮಾದರಿ, ಮೃದು ರೋಮ ಇರುವುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಎಲೆ ತೊಟ್ಟಿನ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣಗಳು ತಳಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಕಾಂಡದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲೆಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಳಿಯನವಲಂಬಿಸಿ ಎಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ತಳಭಾಗಗಳು ನುಣುಪಾಗಿ ಅಥವಾ ಒರಟಾಗಿ ಇರಬಹುದು. ಎಲೆ ತಿಳಿಹಸಿರು ಅಥವಾ ದಟ್ಟಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿರಬಹುದು.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂವು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ

CC-O. Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

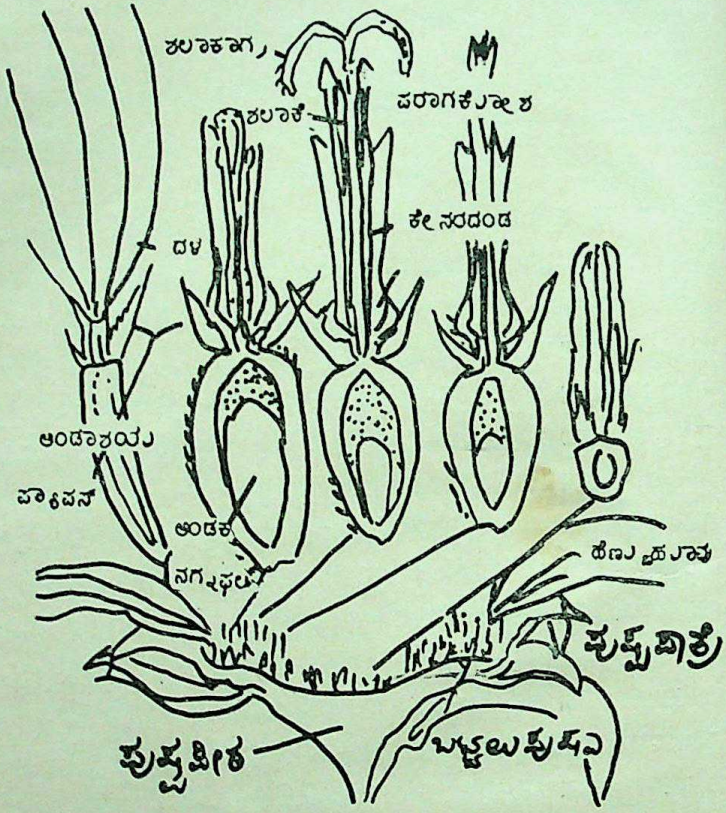
 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕಾಣುವ ಅಂಗ. ತೆರೆದ ಹೂಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೂವು ಅಗಲವಾಗಿ, ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿದ್ದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ಹಳದಿ ದಳಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಸ್ಯದ ಹೂವು ಗುಂಡಾಗಿದ್ದು ಯಾವಾಗಲೂ ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯಮುಖಿ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣ. ಈ ಗಿಡದ ಹೂಗೊಂಚಲನ್ನು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷಶೃಂಗ ಪುಷ್ಪಮಂಜರಿ (ಕ್ಯಾಪಿಟುಲಮ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪುಷ್ಪಮಂಜರಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರಹ ಪುಷ್ಪಗಳಿರುತ್ತವೆ : ಹೂವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ದಳಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಹೆಣ್ಣು ಹೂವುಗಳು (ರೇಫ್ಲಾರೆಟ್ಸ್); ಈ ಹೆಣ್ಣು ಹೂಗಳು ತಮ್ಮ ದಳಗಳ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ದಟ್ಟ ಹಳದಿಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೇನು ನೊಣಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಗಿಡದ ಹೂಗೊಂಚಲು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಅಕ್ಷಶೃಂಗ ಪುಷ್ಪಮಂಜರಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಕುಟುಂಬದ ಮೇಲೆ ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ನೂರಾರು ದ್ವಿಲಿಂಗ ಬಟ್ಟಲು ಪುಷ್ಪಗಳು (ಡಿಸ್ಕ್‌ಫ್ಲಾರೆಟ್ಸ್) ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೂವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಇಂತಹ 300–3000 ಪುಷ್ಪಗಳಿರಬಹುದು. ಈ ಹೂಗಳೆಲ್ಲ ಪುಷ್ಪಪಾತ್ರೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಉಪಪತ್ರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹೂವನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಕಾಣುವ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಚಿತ್ರ 1ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.

ಪ್ರತಿ ಬಟ್ಟಲು ಪುಷ್ಪವು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಂಡಾಶಯದ ಮೇಲೆ 5ದಳ ಸೇರಿ ಒಂದಾದ ಕೊಳವೆ ಪುಷ್ಪದಳವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ಕೊಳವೆ, ಪುಷ್ಪದಳದಲ್ಲಿ 5 ಪರಾಗ ಕೋಶಗಳು ಸೇರಿ, ಒಂದಾದ ಕೊಳವೆ ಪರಾಗಾಶಯವಿರುತ್ತದೆ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri



ಚಿತ್ರ 1. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹೂವನ್ನು ಉದ್ದನಾಗಿ
ಸೀಳಿದಾಗ ಕಾಣುವ ನೋಟ

ಈ ಪರಾಗಾಶಯ ಕೊಳವೆಯ ಪುಷ್ಪದ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ 5 ಬಿಡಿಯಾಗಿರುವ ಕೇಸರದಂಡದಿಂದ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೊಳವೆ ಪರಾಗಾಶಯದಲ್ಲಿ ಶಲಾಕೆ (ಸ್ಟೈಲ್) ಇದ್ದು, ಶಲಾಕಾಗ್ರ (ಸ್ಟಿಗ್ಮ) ಎರಡಾಗಿ ಸೀಳಿರುತ್ತದೆ. ಬಟ್ಟಲು ಹೂವು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದಾಗ ಶಲಾಕಾಗ್ರ ಕೊಳವೆ ಪುಷ್ಪದಳದಿಂದ ಹೊರಬಂದು ಎರಡೂ ಪಕ್ಕಕ್ಕೂ ಸುಳಿಯಾಗಿ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

CC-O. Vidyaranya Bharathi Book Centre, Sringeri

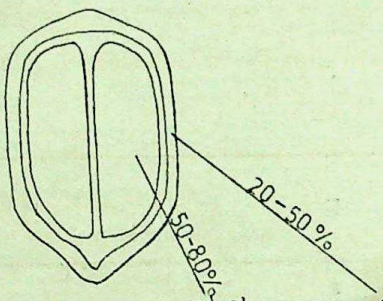
CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹೂವು 5–8 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಅರಳಿದ್ದು ಪ್ರತಿದಿನ 2–3 ಸಾಲು ಬಟ್ಟಲು ಪುಷ್ಪಗಳು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದು ಪರಾಗವನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಸ್ಯ. ಹಲವಾರು ಕೀಟಗಳು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಹೂವಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಡಾಶಯ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾದ 30–35 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದು ಕಾಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಈ ಬೀಜ ಒಂದು ನಗ್ನಫಲ (ಅಕೀನ್). ಈ ನಗ್ನಫಲದ ಹೊರಬಾಗದಲ್ಲಿ ಫಲಬಿತ್ತಿ (ಪರಿಕಾರ್ಪ್) ಇದ್ದು, ಇದನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬೆಳೆದು, ಮಾಗಿದ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಈ ಸಿಪ್ಪೆ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಊದಾ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಿಳುಪು ಗೀರುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣ ಬಿಳುಪು ಬಣ್ಣ ದಿಂದ ಕೂಡಿರಬಹುದು. ಬೀಜದಲ್ಲಿ ತಳಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಶೇಕಡಾ 20–50 ಸಿಪ್ಪೆಯ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಶೇ. 50–80 ರಷ್ಟು ಒಳ ತಿರುಳಿನ ಭಾಗ ಇರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2). ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಕಾಳು 7.25 ಮಿ. ಮೀ. ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು 4.13 ಮಿ. ಮೀ. ಅಗಲ ವಾಗಿರಬಹುದು. ಬೀಜ ನೀಳವಾಗಿದ್ದು ತಳಭಾಗ ಗುಂಡಗೆ ಅಥವಾ ಅಂಡಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ತುದಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊನಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಿರುಳಿ ನಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರಾಂಶ ಶೇಕಡಾ 45–65 ಭಾಗದಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ, ಶೇಕಡಾ 20–30 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಶೇ. 10–25 ಭಾಗ ಶರ್ಕರ, ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 3–5ರಷ್ಟು ಲವಣಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 2).

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಚಿತ್ರ ೭ : ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜ ಸಂಯೋಜನೆ



	ತಿರುಳು	ಸಿಪ್ಪೆ
ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ	45 - 65 %	4 - 5 %
ಪ್ರೋಟೀನ್	20 - 30%	2 - 6%
ಶರ್ಕರ ಮಿಶ್ರ ಪದಾರ್ಥಗಳು	10 - 25%	85 - 95 %
ಲವಣಾಂಶಗಳು	3 - 5 %	2 - 5%

4. ಬೇಸಾಯ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶೀತವಲಯದ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದರೂ, ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಹಲವಾರು ಹವಾಮಾನಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ವಿಶೇಷ ಗುಣವಿದೆ. ಈ ಅಪರೂಪ ಗುಣದ ಕಾರಣದಿಂದ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ, ಕೆನಡ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕ ದೇಶಗಳಿಂದ ತಳಿಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ತರಿಸಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಈಗಲೂ ಸಹ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಲವಾರು ಮುಖ್ಯ ತಳಿಗಳು ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಮೂಲದವೇ. ಶೀತವಲಯದ ಹಲವಾರು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಇತರ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶುಷ್ಕವಾದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದ್ದು, ಖುಷ್ಕಿ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೆಲಗಡಲೆಗಿಂತ ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಾದ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ರೈತರು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆ ವ್ಯವಸಾಯ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೇವಲ ಹತ್ತು ವರ್ಷದಲ್ಲೇ ರೈತರ, ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮತ್ತು ಇತರ ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮಿಗಳ ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆದು ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಮುಖ್ಯ ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಮಣ್ಣುಗಳು : ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಲವಾರು ತರಹ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮರಳು ಮಣ್ಣಿನವರೆವಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತಹ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದುದು. ನೀರು ನಿಂತು ಜೌಗಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆ ಅಷ್ಟು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಈ ಬೆಳೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರದ ಅಂಶ ಜಾಸ್ತಿಯಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು.

ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ : ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ, ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹಲವಾರು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಇದನ್ನು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತಳಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಜೂನ್ ನಿಂದ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯವರೆವಿಗೂ, ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಜನವರಿ ಮತ್ತು ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿಯೂ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿಯೇ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವಾಗ ಮತ್ತು ಸಸಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುವಾಗ ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡ ಬೆಳೆದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣ ಹವಾಮಾನದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಕಾಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ತಳಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಳು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡದಾಗುವಾಗ ಇರುವ ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ, ಸೆಪ್ಟಂಬರ್–ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಕಾಳು ದೊಡ್ಡದಾಗುವಾಗ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಮೋಡದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಶೀತವಾದ ವಾತಾವರಣವಿರುವುದರಿಂದ, ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಶೇ. 5–7 ರಷ್ಟು ಕಡಮೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಬೆಳೆ ಹೂವಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ದಿನಂಪ್ರತಿ ಅತಿಮಳೆಯಾದಲ್ಲಿ ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವ ಪರಾಗ ಕಣಗಳು ತೊಳೆದುಹೋಗಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಬೀಜ ಪೊಳ್ಳಾಗಿ ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸೂಕ್ತ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲವನ್ನು ಆಯಾ ಸ್ಥಳದ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತ ಮಳೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು.

ಭೂಮಿ ಹದಗೊಳಿಸುವಿಕೆ : ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ 2–3 ಬಾರಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೇರುಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗುವುದರಿಂದ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

10–12 ಅಂಗುಲ ಆಳದವರೆಗೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಈ ರೀತಿ ಉತ್ತ ಭೂಮಿಯನ್ನು 2–3 ಭಾರಿ ಹರಗಿ, ಹೆಂಟೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದು, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಸಮಮಾಡ ಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿ ಬೀಜ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಮೊಳೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಕ್ರಮ : ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳಂಥ ಉತ್ತಮ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಆರಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 4 ಕೆಜಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಸ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಧಿಕೃತ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಬೀಜ ಕಟಾವಾದ ನಂತರ ಸುಮಾರು 40–50 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಬೀಜಕ್ಕೆ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ತಳಿಯ ಬೀಜವೇ ಆಗಲಿ ಕೊಯ್ಲಾದ ಒಂದೂವರೆ ತಿಂಗಳ ನಂತರವೇ ಮರು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜವನ್ನು ಕೆಜಿಗೆ 2 ಗ್ರಾಂನಂತೆ ಬ್ಯಾಸಿಕಾಲ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದಿಂದ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜದಿಂದ ಹರಡುವ ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವಿಲ್ಲದೇ ಇರಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ,

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಸುಮಾರು 12–18 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ ನಂತರ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಅನುಕೂಲಕರ. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬೀಜ ಬೇಗ ಮೊಳೆತು ಸಸಿಗಳು ದೃಢವಾಗಿ ಬರಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಒಂದು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ 50–60,000 ಎಂದು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಭೂಮಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹದ ಮಾಡಿದನಂತರ 60 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಥವಾ 2 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ನಂತರ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಬೀಜಕ್ಕೆ 25–30 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ 2–3 ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬೀಜವನ್ನು ಸುಮಾರು 5 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಹೆಚ್ಚು ಆಳ ಅಥವಾ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತುವುದರಿಂದ ಬೀಜ ಸರಿಯಾಗಿ ಮೊಳೆಯದೆ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಸಾಕಷ್ಟು ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಬಿತ್ತಿದ 5–7 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮೊಳೆತು ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೀಜ ಮೊಳೆತ ಒಂದು ವಾರ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತಿದ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಗುಳಿಯಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಒಂದು ಸಸಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪೂರೈಕೆ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಬೆಳೆಯು ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬೇಡಿಕೆ ಇತರ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹೇಳಿದರೆ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾದಂಥ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪೂರೈಸ ಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಬಿತ್ತನೆಗೆ 2–3 ವಾರಗಳ ಮುಂಚೆ ಸುಮಾರು 3 ಟನ್ನಿನಷ್ಟು (6 ಗಾಡಿ) ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಹಾಕಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಪ್ರಧಾನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗೊಬ್ಬರ ಈ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿ. ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ ಎಕರೆಗೆ 15 ಕೆಜಿ ಸಾರಜನಕ, 20 ಕೆಜಿ ರಂಜಕ, 15 ಕೆಜಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು, ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 7 ಸೆಂ. ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 25 ಕೆಜಿ ಸಾರಜನಕ, 30 ಕೆಜಿ ರಂಜಕ, 25 ಕೆಜಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿ ಹದಮಾಡಿದ ನಂತರ ಶೇಕಡಾ 75 ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ, ಪೂರ್ತಿ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಒದಗಿಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬೀಜದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆಗೆ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಈ ಮೂರು ಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಉಳಿದ ಶೇ. 25 ಭಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 35 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೊಡಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ನೀರು

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮೊಳೆತು ಹೊರ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದಾದನಂತರ, ಹವಾಮಾನವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 15–20 ದಿವಸಗಳಿಗೊಂದು ಬಾರಿ ಮತ್ತು ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪುಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಾರಕ್ಕೊಂದು ಬಾರಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸ ಬೇಕು. ಸಸಿಗಳಲ್ಲಿ 4–6 ಎಲೆಗಳು ಇದ್ದಾಗ, ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು ಹೊಮ್ಮುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ತುಂಬುವ ಕಾಲ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಹಂತಗಳಿಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಈ ಪ್ರಮುಖ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಸೊರಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತಿಮುಖ್ಯ. ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕೊರತೆಯಾದಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ ಪರಿಣಾಮ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 20 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಒಂದು ಬಾರಿ ಮತ್ತು 40 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಬಾರಿ ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯ ಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ದೃಢವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಾದನಂತರ ಗಿಡದ ಬುಡ ದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರಬಹುದಾದಂಥ ಸಣ್ಣ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಕಿತ್ತು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೆಳೆಗೆ 45 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಕಳೆಯ ಬಾಧೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದ ಮೇಲೆ ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಏರಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲಕರ.

ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗ ದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಿತ್ತಿದ 40 ದಿವಸಗಳವರೆಗೆ ಕಳೆಗಳು ಬಾಧಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಮುಖ್ಯ. ಆದರೆ ಹಲವಾರು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಒತ್ತಡದಿಂದ ನಿಗದಿಯಾದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಕೈಯಿಂದ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಕೆಲಸ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಮತ್ತು ಲಾಭದಾಯಕ. ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಟ್ರೈಫ್ಲಾನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಮೆಟ್ರಿನ್ ಎಂಬ ಕಳೆನಾಶಕಗಳು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. 1–1.5 ಕೆಜಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಸ್ತು ಇರುವ ಕಳೆನಾಶಕವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ತಕ್ಷಣ ಅಥವಾ ಮರುದಿವಸ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 400 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಣಾದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ಹಲವು ಕೀಟಗಳ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಲಿಯೋಥಿನ್ ಹಾಗೂ ಡಯಾಕ್ರಿಸಿಯಾ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು, ಮೈಲೋಸಿರನ್ ಮೂತಿ ಹುಳು ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕುರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆರೋಗ, ಕತ್ತು ಕೊಳೆರೋಗ ಮತ್ತು ಬೇರು ಕೊಳೆರೋಗ–ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಈ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

1) ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಒಂದು ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ 2 ಗ್ರಾಂ ಬ್ಯಾಸಿಕಲ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಬೆರೆಸಿ ಬೀಜೋಚಾರ ಮಾಡಿ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದಿಂದ ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬ್ಯಾಸಿಕಲ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪ್ಟಾನ್ ಹಾಕಿ ಕೈಯಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕಲಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಬೀಜದ ಹೊರಕವಚಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಲೇಪನವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜೋಪಚಾರ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಬೀಜವನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಬಿಡಿ.

2) 40 ಗ್ರಾಂ ಜೈನಬ್ 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 35, 55 ಮತ್ತು 65 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿ; ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೂ ಸುಮಾರು 250 ಲೀಟರ್ ದ್ರಾವಣ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

3) ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ೬. 2ರ ಪ್ಯಾರಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಉದುರಿಸಿರಿ.

4) ಕಾಳು ತಿನ್ನುವ ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಹಾಗೂ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ ಹೂ ಅರಳುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು 27 ಮಿ. ಲೀ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ಪರಕೀಯಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಸ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂ ಅರಳಿರುವಾಗ ಯಾವುದೇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಾರದು. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಯಲುನಾಡಿನ ಒಣ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕವಾತಾವರಣವಿದ್ದು ಸಾಕಷ್ಟು ಮರಗಿಡಗಳು ಇರದಿರುವುದರಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುವ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಇರದೇ ಇರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಆಗದೇ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಇರುವ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಒಂದೇ ಮಾರ್ಗ ಕೈಯಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವುದು. ಹಸ್ತವನ್ನು ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಅರಳಿದ ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದರಿಂದ ಮತ್ತೊಂದರ ಮೇಲೆ ಆಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಗಿನ ವೇಳೆ, 8 ರಿಂದ 11 ಗಂಟೆ ವರೆಗೆ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗ ಸೂಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 30ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವು ಅರಳಲು ಮೊದಲಾದ ನಂತರ ಪ್ರತಿದಿನ ಅಥವಾ ದಿನಬಿಟ್ಟು ದಿನ ಸುಮಾರು 8–10 ಬಾರಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಕ್ರಮ ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಶೇ. 20–25 ರಷ್ಟು ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಈ ಮೇಲಿನ ಕಾರಣದ ಜೊತೆಗೆ ಬೀಜ ಜೋಳ್ಳಾಗಲು ಇತರ ಕಾರಣಗಳೂ ಇರಬಹುದು. ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂ ಅರಳಿರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬಂದು ಪರಾಗ ತೊಳೆದುಹೋಗುವುದು, ಸಸ್ಯಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ, ಕಾಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ, ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ರೋಗ ರುಜಿನಗಳ ಬಾಧೆ ಇವೇ ಇತರ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳು. ಈ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಈ ಮುಂದೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

1) ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ, ಬೆಳೆ ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವಾಗ ತೀವ್ರವಾದ ಮಳೆಯ ಹೊಡೆತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

2) ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪೂರೈಕೆ.

3) ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

4) ಟೀಬಾ ಎಂಬಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಪ್ರಚೋದಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ. ಶೇ. 100 ಭಾಗ ಕ್ರಿಯಾವಸ್ತುವುಳ್ಳ 12.5 ಮಿ.ಲೀ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಟೀಬಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 50 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಬೇಕು. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕಾರ್ಯ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಗಿದು, ಕಾಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ತೆನೆಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸ ಬೇಕು.

ಈ ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದ ರಿಂದ ತೆನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಹೆಚ್ಚಳ ವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ತೂಕ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಿ ಇಳು ವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳು ತುಂಬುತ್ತಿರುವಾಗ ಹಕ್ಕಿ ಗಳ ಬಾಧೆ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಬ್ಬಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಗಿಳಿಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹಕ್ಕಿಗಳ ಕಾಟ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಜೆ ವೇಳೆ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂವು ಅರಳಿ ಕಾಳು ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಲು ಮೊದಲಾದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸು ವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತು ಖಾಲಿ ಡಬ್ಬವನ್ನು ಬಡಿದು ಶಬ್ದಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಕ್ಕಿ ಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಜಾಗರೂಕತೆ ಯಾದರೂ ಪೂರ್ಣ ಫಸಲನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವು ದರಿಂದ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ.

ಕೊಯ್ಲು

ಬೆಳೆಯು ತಳಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 85–110 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ತಳಿಗಳು—ಮಾರ್ಡನ್, ಇ. ಸಿ. 68415 ಮತ್ತು ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–1 ಈ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಡನ್ ಅತಿಶ್ರೇಷ್ಠ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Shingeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿ. ಇದು ಸುಮಾರು 80–85 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇ.ಸಿ. 68415 ದೀರ್ಘಾವಧಿ ತಳಿ. ಈ ತಳಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರಲು 105–110 ದಿವಸಗಳು ಬೇಕು. ಮೂರನೆಯ ತಳಿಯಾದ ಬಿ.ಎಸ್.ಹೆಚ್–1 ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿ: ಈ ತಳಿ ಉಳಿದ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಹಲವಾರು ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡ ಬಲ್ಲದು. ಇದು ಸುಮಾರು 90–95 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಒರುತ್ತದೆ. ಕಟಾವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕಾಲವನ್ನು ತೆನೆಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೋಡಿ ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ತೆನೆಯ ಹಿಂಭಾಗ ನಿಂಬೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಬೆಳೆ ಕಟಾವಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಸಕಾರಣವಿಲ್ಲದೆ ಮುಂದೂಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದರೆ, ಹಕ್ಕಿಗಳ ಕಾಟದಿಂದ, ಗಿಡ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಕಾಳು ಉದುರಿ, ಇಲ್ಲವೇ ಇಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಲವಾರು ಕಾರಣ ಗಳಿಂದ ಆಗುವ ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದುಸಾಧ್ಯ. ತೆನೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಕಾಳನ್ನು ಹಲವಾರು ಸರಳ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

1) ಕಟಾವಾದ ತೆನೆಯನ್ನು 1–2 ದಿನಗಳು ಕಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಿ ಯಾಗಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಬಿಡುವುದರಿಂದ ತೆನೆಗಳು ಬಾಡಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಬಾಡಿದ ತೆನೆಯನ್ನು ಕೋಲಿನಿಂದ ಹೊಡೆದು ಕಾಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದ್ಧತಿ.

2) ಕಟಾವಾದ ತೆನೆಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಾರು ದಿವಸ ಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿದ ತೆನೆ ಯನ್ನು ದನಗಳ ಕಾಲಿನಿಂದ ತುಳಿಸಿ ಕಾಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು,

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

3) ರಾಜ್ಯ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಮನುಷ್ಯಚಾಲಿತ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಒಕ್ಕಣೆ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದೆ (ಚಿತ್ರ 3). ಈ ಯಂತ್ರ ಕಾಲಿನಿಂದ ತುಳಿದು ನಡೆಸುವಂತಹದಾಗಿದ್ದು ಒಕ್ಕಣೆಯನ್ನು ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಒಕ್ಕಣೆಯಂತ್ರದ ಬೆಲೆ ಸುಮಾರು 300 ರೂಪಾಯಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ದರ್ಜೆಯ ಹಿಡುವಳಿದಾರರೂ ಇದನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹೀಗೆ ಬೀಜವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿಯಾದ ಮೇಲೆ 4–5 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ ತೂರಿ ಜೊಳ್ಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

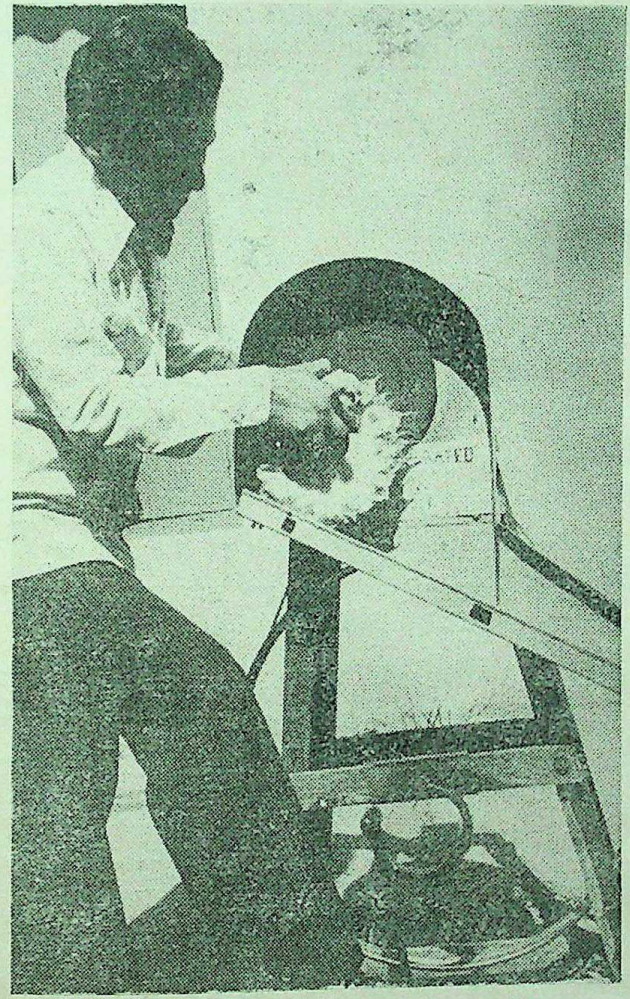
ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ: ತೆನೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಟಾವು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾಂಡದ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಭಾಗವನ್ನು ಹಲವಾರು ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಹಲಗೆ ತಯಾರಿಕೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಇನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಉರುವಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ಮಿಶ್ರಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳೊಡನೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ರಾಗಿ, ನವಣೆ, ಜೋಳ, ತೊಗರಿ, ಹುರುಳಿ ಮತ್ತು ನೆಲಗಡಲೆ ಜೊತೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯನ್ನು ಪ್ರಧಾನ ಬೆಳೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ನೆಲಗಡಲೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮತ್ತು ತೊಗರಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮಿಶ್ರ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri



ಚಿತ್ರ 3. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಒಕ್ಕಣೆ ಯಂತ್ರ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಬೆಳೆ, ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಲಾಭದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅನುಕೂಲಕರ, ಎಂದು ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎರಡು ಅಡಿ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಎರಡು ತೊಗರಿ ಸಾಲಿನ ಮಧ್ಯೆ 1 ಸಾಲು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹಾಕಬಹುದು. ನೆಲಗಡಲೆ – ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಾದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ 6 ಸಾಲು ನೆಲಗಡಲೆಗೆ 1 ಸಾಲು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು 'ಮಾರ್ಡೆನ' ಸೂಕ್ತವಾದ ತಳಿ.

5. ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ಸುಮಾರು 150 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಡೆದುಬಂದಿದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಗುಂಡೇನ್ ಎಂಬ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ತನ್ನ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾನೆ. 18ನೇ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಿಂದಲೂ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ರೈತರು ತಾವು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವ ಆಯ್ಕೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರತಿಗಿಡದ ಎತ್ತರ, ಹೂವಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದು 1880ರ ವೇಳೆಗೆ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಹಲವಾರು ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮೂಲವಾಗಿ ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯವಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಕವಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಇದನ್ನು ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಸಸ್ಯಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಎತ್ತರದ, ಕವಲುಗಳಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಕಾಳಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಪಡಿಸುವುದರ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಶ್ರಮದ ಫಲವಾಗಿ 20ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕವಲುಗಳಿಲ್ಲದ, ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಿಲ್ಲದ, ದಪ್ಪಕಾಳಿನ ತಳಿಗಳು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಂದವು. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವಾರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ನಡೆದಿದ್ದರೂ, ರಷ್ಯಾದ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನಿಂದ ನಡೆಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯತ್ನ, ಈ ಸಸ್ಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಆಯ್ಕೆ ಕಾರ್ಯ ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಕರ ಪಾವ್ ಕೈಗಲಿಕ್ ಮತ್ತು ಸರಾತೋವ್ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ 1910 ರಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಮೊದಲಿನ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಸಸ್ಯದ ಜೀವ ರಚನೆ, ಅನುವಂಶಿಕಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೀವರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ, ತಳಿ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಗ್ಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟ ಆಯ್ಕೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ತಳಿಯ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹಲವು ಗುಣಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕೊಯಿಲು ಮಾಡಿ, ಬೀಜವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಹೊಸ ತಳಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಆವರ್ತಗಳ ಕಾಲ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸುವುದರಿಂದ ದೇಶೀಯ ತಳಿಯನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಪುಕ್ಕಸಿಂಕ್–3, ಚರ್ನಿಯಾಂಕ–35, ಕಾರ್ಲಿಕ್,

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಸಯನೀರ್‌ಸಿಬರಿ ಮತ್ತು ಓಂಸ್ಕಿ ಎಂಬ ತಳಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಆಯಿತು. ಈ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕ್ರಮ ಬಹಳ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇಂದು ಸಹ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳು ಹೊರಬಂದಿವೆ.

ರಷ್ಯಾದ ತಳಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ವಿ. ಪುಸ್ಟೋವೈಟ್ ಈ ಬೆಳೆಯ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಒಂದು ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದನು. ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಪುಸ್ಟೋವೈಟ್ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನ ಎಂದೇ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಅವರು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಫಲರಾದರು. 1920ರಲ್ಲಿ ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 30 ರಷ್ಟು ಇದ್ದ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ 1960ರ ವೇಳೆಗೆ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟಾಯಿತು. ಪುಸ್ಟೋವೈಟ್ ವಿಧಾನ ಒಂದು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಪುನರಾಯ್ಕೆ ವಿಧಾನವಾಗಿದ್ದು (ಮಾಡಿಫೈಡ್ ರಿಕರೆಂಟ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್). ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ 1200ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜವಿರುವ 10,000ದಿಂದ 15,000 ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಿಷಮಜಾತಿ ತಳಿಯಿಂದ (ಹೆಟಿರೊಜಿನಸ್ ಪಾಪ್ಯುಲೇಷನ್) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳ ಬೀಜವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿನ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಗಿಡದ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, 300–500 ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅದರ ಸಂತತಿಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಆರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳ ಪೀಳಿಗೆಯನ್ನು ಗಿಡದ ಎತ್ತರ, ಇಳುವರಿ, ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ದಿವಸಗಳು, ಬೀಜದ ತೂಕ, ಮಾದರಿ, ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಅಂಶ, ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಇತರ ಗುಣಗಳನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ

CC-O. Vidyaranya Vidyaranathi Book Centre, Sringeri.

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಅವನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದ 100–150 ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳ ಮೂಲ ಬೀಜವನ್ನು, ಬೇರೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಾಕುಗಳಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೆಳೆದ ತಾಕಿನಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ರೋಗಪೀಡಿತ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕು. ಉಳಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಗಿಡದ ಬೀಜವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ದೇಶದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ರೈತರಿಗೆ ಅಧಿಕೃತ ತಳಿಯಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನ, ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ವೃದ್ಧಿಮಾಡಲು, ರೋಗ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ತುಂಬಲು ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಹವಾಮಾನಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡವು: ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೆರಿಡೋವಿಕ್, ಆರ್ಮವಿರ್‌ಸ್ಕಿ, ಸಲ್ಯುತ್, ವಿನಿಮಿಕ್ ಆರ್ಮಪೆಟ್ಸ್, ಲೂಚ್ ಮತ್ತು ಜ್ಯೂಬಿಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ರಷ್ಯಾ ಅಗ್ರಗಣ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರವಾಗಿದ್ದರೂ ಇತರ ದೇಶಗಳಾದ – ಅರ್ಜೆಂಟೀನಾ, ರುಮೇನಿಯಾ, ಬಲ್ಗೇರಿಯಾ, ಹಂಗೇರಿ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಂಶೋಧನಾ ಕಾರ್ಯ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ರಷ್ಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂಲವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೇ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ, ಹಲವಾರು ತಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಅನ್ಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ 50 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆದಿದ್ದರೂ ತಳಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬಂದದ್ದು 1970ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದುದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಗಂಡುಭಾಗ ಬಂಜೆಯಾಗಿರುವ ಸಾಲುಗಳು. ಈ ತರಹ ಸಾಲುಗಳು ಹಿಂದೆ ಹಲವಾರು ದೊರೆತ್ತಿದ್ದವಾದರೂ ಇದು ಕೋಶಕೇಂದ್ರೀಯ ವಂಶವಾಹಿನಿಗಳಿಂದ (ಜೆನಿಟಿಕ್) ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಾಲುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಆಗಲಿಲ್ಲ. 1969ರಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಕಲರ್ಕ್ ಎಂಬ ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದ ಸಸ್ಯತಳಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತಹ ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಿಂದ ಗಂಡುಭಾಗ ಬಂಜೆಯಾಗುವ (ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್) ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ. ಈ ಸಾಲುಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹೆಜ್ಜೆ. ಇದು ಇಂದಿನ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ನಾಂದಿಯಾಯಿತು. ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ 1970ರಿಂದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಅಗ್ರಗಣ್ಯ ದೇಶವೆನಿಸಿದೆ. ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಗಂಡು ಬಂಜೆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿದ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಫಲವತ್ತತೆಯಿರುವ ಸಾಲುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಣ ಮಾಡಿ, ಪೂರ್ಣ ಫಲವತ್ತತೆ ಇರುವ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಈ ತರಹ

CC-O. Jagadguru Sri Shivarathreeshwara Jnana Mandira Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಸಾಲುಗಳು ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 1972ರಲ್ಲಿಯೇ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದವು. ಈ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು ಸಾದಾ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೇ. 20–30 ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರ ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಎಲ್ಲಾ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಈಗ ವಿಶೇಷ ಆಸ್ಥೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವಾರು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ನಮಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಸ ಬೆಳೆಯೇನಲ್ಲ. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿ ತಂದು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಹಲವಾರು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು 50 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. 1930ರ ದಶಕದಲ್ಲಿಯೇ ಇಂತಹ ಒಂದು ತೀವ್ರತರವಾದ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯಿತು, ಆದರೆ ಅಂದಿನ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸಫಲವಾಗದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಅಂದು ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ತಂದ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದ ಕಡಿಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಆಗಿನ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಶೇ. 25–30ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಇದ್ದು ನಮ್ಮ ರೈತರ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಗಮನವನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ವಿಫಲವಾಯಿತು. 1960ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ರಷ್ಯಾದ ಸಸ್ಯತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರು. ಈ ತಳಿಯ ಬೀಜ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒದಗಿ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಹರಡಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳೆಂದರೆ 1) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಶಕ್ತಿ, 2) ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, 3) ಹಲವಾರು ವಿಧದ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಋತುಮಾನ ಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ ಮತ್ತು 4) ಸುಲಭ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಬೇಸಾಯ.

ಈ ಗುಣ ವಿಶೇಷಗಳು, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶ ದಲ್ಲಿ ಮರು ಒಲವು ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವಾದವು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೇಸಾಯ 1972 ರಿಂದೀಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶ ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

1972ರಲ್ಲಿ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ 'ವಿನಿಮಿಕ್' (ಇಸಿ 68413), ವೆರಿಡೋವಿಕ್ (ಇ.ಸಿ. 68414), ಆರ್‌ಮವಿರ್‌ಸ್ಕಿ 3497 (ಇಸಿ. 68415) ಮತ್ತು ಆರ್‌ಮವರ್‌ಟ್ಸ್ (ಇ.ಸಿ. 69874) ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶ ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸೋವಿ ಯತ್ ದೇಶದಿಂದ ತರಿಸಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿತು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸನ್‌ರೈಸ್ ಎಂಬ ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ತಳಿ ಸಹ ಬೆಳೆಯಲು ದೊರಕಿತು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಇಸಿ 68415, ಇಸಿ 68414, ಇಸಿ. 68413, ತಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿವೆ, ಈ ತಳಿಗಳ ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಿಚಾರ ಮಾಡೋಣ.

ವಿನಿಮಿಕ್ (ಇಸಿ, 68413) : ಈ ತಳಿಯನ್ನು ರಷ್ಯಾದ ಕ್ರಸನೋದಾರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಇದು ವಿನಿಮಿಕ್ 6540 ಮತ್ತು ವಿನಿಮಿಕ್ 5452 ತಳಿಗಳ ಸಂಕರಣದಿಂದ ಪ್ರಸ್ಟೋವೈಟ್ ವಿಧಾನ ವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದು, ಈ ತಳಿಗೆ ಹಲವಿಧ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿದ್ದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ವೆರಿಡೋವಿಕ್ (ಇಸಿ 68419) : ಇದು ದೇಶದ ಎಲ್ಲಾ

Sri Vidyabharati Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿರುವ ತಳಿ. ಇದನ್ನು ಸಹ ಕ್ರಸನೋದಾರ್ ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ತಳಿಗೆ ಇರುವಷ್ಟು ಹಲವಾರು ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣ ಮತ್ತಾವ ತಳಿಗೂ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಈ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದಲೇ ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವಾರು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಇದೆ. ಈ ತಳಿಯ ಕಾಳು, ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಶೇ. 45–46ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇದು 105–110 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಪುನರಾಯ್ಕೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹಲವಾರು ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿದ್ದು, ಅವು ವಿವಿಧ ಪರಿಕ್ಷಾ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ.

ಆರ್ಮಾವಿರ್‌ಸ್ಕಿ 3497 (ಇ.ಸಿ. 68415) : ಇದು ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯ ತಳಿ. ಇದು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ತಳಿ 100–110 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದಿದ್ದು ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಶೇ. 45ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ತಳಿ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆದಿದ್ದು ಹಲವಾರು ಒಳ ಸಂಕರಣ ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಉಪತಳಿಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ.

ಆರ್‌ಹೆವರ್ಸ್ (ಇ.ಸಿ. 69874) : ಇದು ಮೇಲಿನ 3 ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ 8–10 ದಿವಸಗಳು ಮೊದಲೇ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿಯು ಇಳುವರಿ ಮಟ್ಟ ಉಳಿದ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ತಳಿ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬರಲಿಲ್ಲ.

ಈಗ ನಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ತಳಿಗಳು ಪರದೇಶದಿಂದ ಬಂದವಾದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ತೊಂದರೆಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು: 1) ಎಲ್ಲ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, 2) ಏಕ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೂಬಿಟ್ಟು ಕೊಯಿಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗದಿರುವುದು, 3) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುವುದು, 4) ಬೆಳೆ ತುಕ್ಕುರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಬೇರುಕೊಳೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು, 5) ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕೊಯಿಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಗಳ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು 6) ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಬೆಳೆಗೆ, ಜಾಗದಿಂದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದು.

ಈ ಮೇಲಿನ ಕೊರತೆಗಳ ಕಾರಣದಿಂದ, ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಸಾರ ಹಾಗೂ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಸಂಶೋಧನಕಾರ್ಯ ಯೋಜನೆಯೊಂದು ಕಾರ್ಯಗತವಾಯಿತು. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ, ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗುವ ತಳಿ, ಬೇಸಾಯ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಬೆಳೆಯ ಸಮಗ್ರ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ 5 ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು 1972 ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾದವು. ಅವೆಂದರೆ, ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರು, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೈದರಾಬಾದ್, ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕೊಯಮತ್ತೂರು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಅಕೋಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಕಾನ್‌ಪುರ. ಈ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆದ 12 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ವಿಧಾನ, ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳು ಕೀಟ ಹಾಗೂ ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆದು ದೇಶದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಪ್ರಚಾರ ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ತಳಿ ಆಯ್ಕೆ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆದಿದ್ದು ಹಲವಾರು ಹೊಸ ತಳಿಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಮಾರ್ಡೀನ್, ಬಿ. ಎಸ್. ಎಚ್-1, ಕೊಯಮತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಕೊ-1 ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಅಕೋಲದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಸೂರ್ಯ. ಬಿ. ಎಸ್. ಹೆಚ್-1, ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಮೊದಲನೇ ಪ್ರಮುಖ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಯಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 3ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮುಖ್ಯ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 1972ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಮೊದಲಿಗೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಳು ಕಟ್ಟುವುದರ ಸಾಧ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯಿತು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳು ಕಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

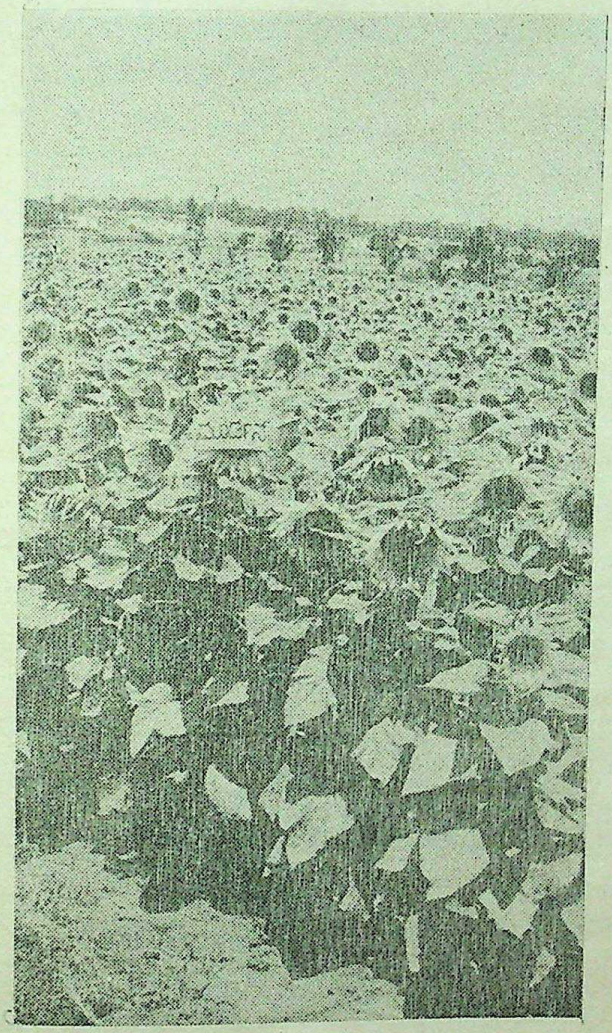
CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಒದಗಿಸಿತು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳುಕಟ್ಟಲು ಅನು ಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕುರಿತ ಹಿಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರು ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ನಡೆದಿದೆ. ಇದರ ಗುರಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವಂಥ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಹಲವಾರು ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದವು. ಎರಡು ತಳಿಗಳು 'ಮಾರ್ಡೇನ್' ಎಂಬ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿ ಮತ್ತು ಬಿ. ಎಸ್. ಹೆಚ್-1 ಎಂಬ ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿ ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದವು. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಮತ್ತು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿದೆ.

ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಗಳು, ಅಂದರೆ ಕೇವಲ 75-80 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬಹುಬೆಳೆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ, ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಇರುವಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮೂಲ ತಳಿ ಬ್ಯಾಂಕಿನಿಂದ ಇ. ಸಿ. 10 1495 ಅಥವಾ ಮಾರ್ಡೇನ್ ಎಂಬ ಗಿಡ್ಡ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ತಳಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು. ಈ ತಳಿ 75-80 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬರುವದಿದ್ದು ಸುಮಾರು 80-90 ಸೆಂ. ಮೀ. ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 4). ಇದರ ಕಾಳುಗಳು ದಟ್ಟ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದಿದ್ದು ಸುಮಾರು ಶೇ. 40-42 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ತಳಿ ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 8 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ 15 ರಿಂದ 18

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sirsigeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri



ಚಿತ್ರ 4. ಮಾರ್ಡೀನ್ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇಳುವರಿ ಕೊಡಬಲ್ಲದು. ಈ ತಳಿ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬಹುಬೆಳೆಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರೈತರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿದೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಮೈಲಿಗಲ್ಲು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ 1974ರಲ್ಲಿಯೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. 5 ವರ್ಷಗಳ ಸತತ ಪರಿಶ್ರಮದಿಂದ 1979 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಮೊದಲನೆಯದಾದ ಬಿ. ಎಸ್. ಹೆಚ್–1 ಎಂಬ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲಾಯಿತು (ಚಿತ್ರ5). ಈ ತಳಿ ಈಗ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಶೇಕಡಾ 20–30 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ತಳಿ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಎಲ್ಲಾ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೂ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ತಳಿಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಹಲವು ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಅವೆಂದರೆ : 1) 85–90 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ, 2) ಶೇಕಡಾ 44–46 ರಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, 3) ಕಾಳು ಜೊಳ್ಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ, 4) ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 5) ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಾಧಿಸುವ ತುಕ್ಕುರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆಚುಕ್ಕೆರೋಗವನ್ನು ಇತರ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ.

ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ

ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಮಟ್ಟದ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬೀಜದ ಉಪಯೋಗ ಅಗತ್ಯ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ಅನ್ಯಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಸ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಈ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಚಿತ್ರ 5. ಬಿ.ಎಸ್.ಜೆಚ್. 1. ಪಚ್ಚಪುಸ್ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬಳ್ಳಿ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಕೊಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತ ಗೊಂಡಿದ್ದ ಇತರ ತಳಿಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರತಳಿ ಯಾವುದೇ ತಳಿ ಬೆಳೆದಾಗಲೂ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿಯೇ ಬೆಳೆದ ಅಧಿಕೃತ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನೇ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಅಧಿಕೃತ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ರಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸೀಡ್ ರಿನೋವೇಷನ್ ಅಥವಾ ಬೀಜದ ನವೀಕರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ನವೀಕರಣದ ವಿಧಾನವನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲಿಯೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ದೇಶದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಬೀಜವನ್ನು ಪ್ರತಿ ತಳಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ನವೀಕರಣದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮಿಶ್ರತಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲಗುಣಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ತಳಿಯ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕ್ರಮ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿನ ಮೂರು ಹಂತಗಳೆಂದರೆ : 1) ಪ್ರತಿ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೂಲ ಉತ್ತಮ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡಗಳ ಆಯ್ಕೆ, 2) ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗಿಡಗಳ ಸಂತತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು 3) ಉತ್ತಮ ಸಂತತಿ ಕೊಡುವ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಮುಂದಿನ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ.

ನವೀಕರಿಸಿದ, ಬೀಜ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಬೀಜಕ್ಕಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ರೈತರು ಅಧಿಕೃತ ಸುಧಾರಿಸಿದ ಬೀಜವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ

ಕಾಳುಜೋಳ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಸಜ್ಜೆ ಬೆಳೆಗಳ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನೇ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಅನುಸರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಏಕ ಸಂಕರಣದಿಂದ (ಸಿಂಗಲ್ ಕ್ರಾಸ್) ಬರುವ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿವೆ. ಆಗಲೇ ಕಂಡಂತೆ ಇಂತಹ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಗಂಡು ಬಂಜೆ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣ ಫಲವತ್ತತೆ ಇರುವ ಸಾಲುಗಳ ಜೊತೆ ಸಂಕರಣ ಮಾಡಿ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ 3 ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲು ಮತ್ತು 1 ಗಂಡು ಸಾಲನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೂ ಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಸಫಲವಾಗಲು ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಹೂ ಬರಬೇಕು. ಗಂಡು ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪರಾಗವು ಪಕ್ಕದ ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನು ತಲುಪಿ ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾಗಿ ಕಾಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳು ಪರಾಗವು ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನು ತಲುಪಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾಗುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯ ಸುಗಮವಾಗಿ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆಗಲು, ಅವಕಾಶವಾದಲ್ಲಿ ಜೇನು ಸಾಕಣೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಜೇನು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಒಯ್ದು ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ಹೂಬಿಟ್ಟಾಗ ಇಡಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜೇನು ಸಾಕಣೆ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇಲ್ಲದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಕೈಯಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕೈಯನ್ನು ಗಂಡು ಸಾಲಿನ ಹೂಗಳ ಮೇಲೆ ಮೃದುವಾಗಿ ಸವರಿದಾಗ ಪರಾಗವು ಅಂಗೈ ಮತ್ತು ಬೆರಳುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕೈಯನ್ನು ಹೆಣ್ಣು ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಆಡಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಗಂಡು ಸಾಲು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಕೈಯನ್ನು ಆಡಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಳುಕಟ್ಟಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಿಗಿನ ವೇಳೆ 8–11 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಬೆಳಿ ಹೂವಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಸುಮಾರು 10–15 ದಿವಸಗಳು ಮಾಡಬೇಕು.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಅನ್ಯಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಸ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಮಾಡುವ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಸಾಲುಗಳ ಶುದ್ಧತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಈ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಹಾರಾಟದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದು ಮುಖ್ಯ. ನಮ್ಮ ಮತ್ತು ಹೊರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಗಿಡದ ಪರಾಗವನ್ನು 0.8–1.5 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದ ವರೆವಿಗೂ ಹರಡಬಹುದು ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ 2 ಬೀಜೋತ್ಪಾದನ ತಾಕುಗಳಿಗೆ ಇರಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರ 8 ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಷ್ಟು ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣ ಶುದ್ಧತೆ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು 1.5 ಕಿ.ಮೀ. ಎಂದಾಯಿತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನ ತಾಕುಗಳಿಗೆ 0.8 ಕಿ.ಮೀ. ಅಂತರ ಮತ್ತು ಫೌಂಡೇಷನ್ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ, ಎ. ಜಿ. ಮತ್ತು ಆರ್ ತಳಿಗಳ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಗೆ 1 ಕಿ.ಮೀ, ಅಂತರವನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

ಕೋಷ್ಟಕ 3 : ರಾಷ್ಟ್ರದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ತಳಿಗಳ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

ತಳಿಗಳು	ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಕೇಂದ್ರಗಳು	ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ವಿಧಾನ	ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬೇಕಾದ ದಿವಸಗಳು	ಗಿಡದ ಎತ್ತರ (ಸೆ. ಮೀ.)	1000 ಕಾಳಿನ ತೂಕ(ಗ್ರಾಂ)	ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ	ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ	
							ಮಿಶ್ರಿ	ನೀರಾವರಿ
ಇ.ಸಿ. 68414	ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ತಳಿ	ಪುಸ್ಪೊವೈಟ್ ವಿಧಾನ	100–110	180–200	40–60	38–42	8–10	18–20
ಇ.ಸಿ. 68415	ರಷ್ಯಾ ದೇಶದ ತಳಿ	ಪುಸ್ಪೊವೈಟ್ ವಿಧಾನ	100–110	170–210	40–60	36–42	8–10	18–20
ಮಾಡಿಹೀನ್	ಬೆಂಗಳೂರು (ಕರ್ನಾಟಕ)	ಮೂಲ ತಳಿ ವಿಜಾನೆ ಯಿಂದ ಆರಿಸಿದ್ದು	75–85	100–120	40–50	35–40	7–8	15–18
ಸೂರ್ಯ	ಅಕೋಲ (ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ)	ಆರಿಸಿ ಶುದ್ಧಪಡಿಸಿದ ದೇಶೀಯ ತಳಿ	95–100	150–180	50–70	34–36	8–10	16–20
ಕೋಸ್	ಕೊಯಮತ್ತೂರು (ತಮಿಳುನಾಡು)	ಆರಿಸಿ ಶುದ್ಧಪಡಿಸಿದ ತಳಿ	75–80	80–100	30–40	34–36	6–8	14–16
ಬಿ.ಎಸ್. ಎಚ್–1	ಬೆಂಗಳೂರು (ಕರ್ನಾಟಕ)	ಶಕ್ತಿಮಾನ್ ತಳಿ	85–95	150–180	45–55	40–45	10–12	20–25

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

6. ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆ ಹಲವಾರು ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗದ ಬಾಧೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದುಂಟು. ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ರೋಗಗಳು--ತುಕ್ಕುರೋಗ, ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ, ಬೇರು ಮತ್ತು ತೆನೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ. ಇಳುವರಿಯ ನಷ್ಟ ರೋಗದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು, ಈ ರೋಗಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ : ಇದು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಅತಿ ಹಾನಿಕರ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು. ಇದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಹಂತದಲ್ಲಿಯೂ ಬಾಧಿಸಬಹುದಾದರೂ ಈ ರೋಗ ಸಸಿ ಪೈರಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ವಾತಾವರಣ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ರೋಗ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ರೋಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆಯಂತೆ ಮೊದಲಿಗೆ ತೋರಿಬಂದು ಆಮೇಲೆ ಉದ್ದನೆಯ ಗೀರಿನಂಥ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಹಬ್ಬಿದಂತೆ ಹೂವಿನ ದಳಗಳ ಮೇಲೂ ಮತ್ತು ಹೂವಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲೂ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗದ ಬಾಧೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ಬೇಸಿಗೆ ಮತ್ತು ಹಿಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಯಾವ ತಳಿಯಲ್ಲೂ ಈ ರೋಗವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕದ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಶೇ. 0.2 ಡೈಥೇನ್‌ಎಮ್–45 ದ್ರಾವಣ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಲ್ಲದು. ಕಡೆಯಪಕ್ಷ ಮೂರು ಬಾರಿ ಅಂದರೆ ಬಿತ್ತನೆಯಾದ 40, 55 ಮತ್ತು 65 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಎಕರೆಗೆ 250 ಲೀ. ದ್ರಾವಣದಂತೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ತುಕ್ಕುರೋಗ : ಈ ರೋಗವನ್ನು ಕುಂಕುಮ ರೋಗ ಎಂದೂ ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಈ ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಲೆ ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಉಬ್ಬಿದಂತಹ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಹರಡಿದಂತೆ ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎಲೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಪ್ರಡಿ ಹೊರಸೂಸಿ ಇದನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಗೆ ಅಂಟುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗ ಸಹ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದಂತೆ ಬೆಳೆಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ಈ ರೋಗ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬರಬಹುದಾದರೂ ಇದರ ತೀವ್ರತೆ ಮಳೆಗಾಲದ ಮುಂಗಾರಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಈಗ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ತಳಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ಬಿ. ಎಸ್. ಎಚ್.–1 ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗೆ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯಿದೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು ಸಹ ಎಲೆಚುಕ್ಕೆ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುವ ಶೇ. 0.2ರ ಡೈಥೇನ್ ಎಮ್–45 ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ದ್ರಾವಣದ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಬೇರುಕೊಳೆ ರೋಗ : ಈ ರೋಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಜಮೀನಿನ ಎಲ್ಲ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣದೆ ಕೆಲವೊಂದು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಪೀಡಿತ ಸಸಿಗಳು ಬಾಡಿ ಕುಗ್ಗಿದಂತಾಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಬುಡಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಕೊಳೆತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಗೆಯ ರೋಗಾಣುಗಳು ಕಾರಣ. ಒಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಿಂಜಿದ ಹತ್ತಿಯಂತೆ ಕಾಣುವ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೊಳೆತವಿರುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಸಿಕಾಲ್, ಥೈರೇಮ್ ಅಥವಾ ವೈಟಾವ್ಯಾಕ್ಸ್ ಬೀಜೋಪಚಾರದಿಂದ ರೋಗದ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೋಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಬರುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗದ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ.

ತೆನೆ ಕೊಳೆ ರೋಗ : ಈ ರೋಗ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿಗೆ, ರೋಗ ತೆನೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಸೇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರವಿಲ್ಲದ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ತೆನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸಬಹುದು. ರೋಗ ತಗುಲಿದ ಭಾಗ ಮೃದುವಾಗಿ ಕೊಳೆತು ಬೀಜದ ಸಮೇತ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ಈ ರೋಗ ಕಾಳು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಬೆಳೆ ಮಾಗಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಕಂಡುಬರುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕಷ್ಟ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

7. ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬರುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ : ಒಂದು, ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಮತ್ತು ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು, ಮತ್ತೊಂದು ತೆನೆ ಮತ್ತು ಕಾಳು ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳು. ಈ ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿ ಜೊತೆಗೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬಿತ್ತಿದ ತಕ್ಷಣ ಇಲಿಗಳ ಬಾಧೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇಲಿಗಳು ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪೈರು ಮೊಳೆಯದೆ ಬೀಳಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತಿದ ಅಥವಾ ಮರುದಿವಸ ಮಳೆಯಾದಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಇಲಿಗಳನ್ನು ವಿಷ ಹಾಕಿ ಕೊಂದು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬಿತ್ತಿದ ತಾಕಿನ ಸುತ್ತ ಬದುವಿನ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೀಜವನ್ನು ಎರಚುವುದರಿಂದ ಬಿತ್ತಿದ ಬೀಜ ಇಲಿಗಳ ಕಾಟದಿಂದ ಪಾರಾಗಿ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಮಿಡತೆ, ಜಿಗಿಹುಳು, ಹೇನುಗಳು, ಕಂಬಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಲ್ಲಾಸಿರಸ್ ಮೂತಿ ಹುಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಗಿಹುಳು, ಕಂಬಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಮಿಡತೆ ಆಗತಾನೆ ಹುಟ್ಟುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಪೈರಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಾದರೂ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಇಲ್ಲ.

ಜಿಗಿ ಮತ್ತು ಇತರ ರಸ ಹೀರುವ ಹುಳುಗಳು : ಈ ಕೀಟದ ಮರಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಯ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ಎಲೆಯಿಂದ ರಸ ಹೀರಿ ಗಿಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾಟ ಸಸಿ ಪೈರಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಜಿಗಿಹುಳು ತಗುಲಿದ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಮುರುಟಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕದ ಸಿಂಪರಣೆ ಅಗತ್ಯ. ಅಂತರ್ ವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಾದ ರೋಗರ್, ಡೆಮೆಕ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್‌ಬರೀಲ್ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ಉಪಯೋಗಮಾಡಬಹುದು.

ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳು : ಎಲೆ ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಡಯಾಕ್ರೀಸಿಯಾ, ಪ್ಲೂಡೀನಿಯ ಮತ್ತು ಪ್ಲೂಸಿಯಾ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕೀಟಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಸಸಿ ಸಣ್ಣದಿದ್ದಾಗ ಈ ಮೇಲಿನ ಜಾತಿಯ ಕಂಬಳಿ ಮತ್ತು ಕೊಂಡಲಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಹುಳುಗಳ ಬಾಧೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಹ ಸುಲಭ. ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ತಿಂದ ಭಾಗವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಗುಂಪಿನ ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಹೊರಬಂದ ಮೇಲೆ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಇದ್ದು ಹಸಿರು ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಬೆಳೆದಂತೆ ಚೆದುರಿ ಹೋಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಪೈರುಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ಲೂಡೀನಿಯಾ ಮತ್ತು ಪ್ಲೂಸಿಯಾ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು ಬೆಳೆದ ಪೈರಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಮತ್ತು ಮೂಲ ಹಂತದ ಮರಿಗುಂಪನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ನಾಶ ಮಾಡುವುದು ಇದರ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಮಾರ್ಗ. ಈ ಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಾಗ ಮತ್ತು ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಶೇಕಡಾ 2 ಪ್ರಾರಾಥಿಯಾನ್ ಪುಡಿ ಉದು

Sri Vidyabharathi Book Centre, Shirgeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ 27 ಮಿ. ಲೀ. ಎಂಡೊಸಲ್ಫಾನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ತೆನೆ ಮತ್ತು ಕಾಳು ತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳು : ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಲಿಯೋಥಿನ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಹುಳುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೊಗ್ಗಿನ ಮೇಲೆ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಹೊರಬಂದ ಹುಳುಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಪುಷ್ಪದಳ ಮತ್ತು ಪುಷ್ಪಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದು ಹೂವು ಅರಳಿದ ಮೇಲೆ ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಬೆಳೆದು ಕಾಳಾಗುತ್ತಿರುವ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಹುಳುವಿನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಈ ಕೀಟನಾಶಕ ಸಿಂಪರಣೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹೂವುಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತಗೊಂಡು ಬರುವ ಜೇನುನೊಣಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೂ ಬಂದಾಗ ಎಂಡೊಸಲ್ಫಾನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಕೀಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಎರಡು ಬಾರಿ ಅಂದರೆ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂ ಮೊಗ್ಗು ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಹಾಗೂ 15 ದಿವಸಗಳ ನಂತರ 27 ಮಿ. ಲೀ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೂ ಸುಮಾರು 250 ಲೀ. ಸಿಂಪರಣಾ ದ್ರಾವಣ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆ ಮಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಗೆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಬಾಧೆ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಣಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೇ

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಅಜಾಗರೂಕತೆಯಾದರೂ ಇಳುವರಿ ನಷ್ಟ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಅಗತ್ಯ.

8. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಉಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

ಇಂದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಎಣ್ಣೆಕಾಳಿನ ಬೆಳೆ. ಇದರ ಬೀಜದಿಂದ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಡಲೇಕಾಯಿ ಎಳ್ಳು ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಗಿಂತ ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ, ಈ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 85 ರಷ್ಟು ಅಸಂತೃಪ್ತ ಎಣ್ಣೆ ಆಮ್ಲಗಳಿರುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಎಣ್ಣೆ ಆಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆ ಕೋಷ್ಟಕ 4 ರಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಕೆಗಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವಂತೆ ಪ್ರಕಾರ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 65 ರಷ್ಟು ಲಿನೋಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇರುವುದು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಂತೆ ಖಾದ್ಯತೈಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಿನೋಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವಿರುವುದು ಆರೋಗ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅನುಕೂಲ. ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಲಿನೋಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವ ಕೊಲೆಸ್ಟ್ರಾಲ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ರಕ್ತ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆ ಹೃದಯರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವವರಿಗೆ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತವಾದುದು.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಂತೃಪ್ತ ಎಣ್ಣೆ ಆಮ್ಲ

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಗಳಿರುವುದರಿಂದ ವನಸ್ಪತಿ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಳಿದ ಎಣ್ಣೆಗಳಂತೆ ಹೈಡ್ರೊಜನೇಷನಿಂದ (ಜಲಜನಕೀಕರಣ) ಘನೀಕರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಹಾಗೆಯೇ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಶೇಖರಣಾ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದಲೂ ಸಹ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆ ಇತರೆ ಎಣ್ಣೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಎಣ್ಣೆ ತಿಳಿ ನಿಂಬೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸುವಾಸನಾಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಬೇಗನೆ ಕಾವೇರಿ ಕುದಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಗೆಯ ಅಂಶ (ಸ್ಮೋಕ್ ಪಾಯಿಂಟ್) ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕರಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಎಣ್ಣೆ ಕುಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶದ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಹಲವು ಲವಣಗಳೂ ಸಹ ಇವೆ (ಕೋಷ್ಟಕ 5). ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಉಳಿಯುವ ಹಿಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40 – 45 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಳ್ಳು ಅಥವಾ ಸೋಯಾ ಅವರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಬಿ-ಗುಂಪಿನ ಹಲವಾರು ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳೂ, ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ, ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿನ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನಲ್ಲಿ, ಲೈಸೀನ್ ಅಮೀನೋ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ಇದನ್ನು ಮಕ್ಕಳ ಸಂಪೂರಕ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ದನಗಳ ಆಹಾರದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದು ಹುರಿದು ಉಪ್ಪು ಕಾರ ಹಾಕಿ ಕಡಲೇಕಾಯಿಯಂತೆ ಉಪ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಯೋಗ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಮೇರಿಕ, ರಷ್ಯಾ ಹಾಗೂ ಇತರ ಐರೋಪ್ಯ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ತಿನಸು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದ ಕ್ಕಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಅಂಶವಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿ ವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆ ಖಾದ್ಯ ತೈಲವಾಗಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೂ ಸಹ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಮೃದುಚಾಲಕಗಳ (ಲ್ಯೂಬ್ರಿಕೇಂಟ್) ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾ ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಗೆ ದಹನ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ ಡೀಸಲ್ ಯಂತ್ರಗಳ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯು ತ್ತಿದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಯೋಡೀನ್ ಮೌಲ್ಯ (Iodine Value) 125–140 ಇದ್ದು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಒಣಗುವ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಗುಣದಿಂದ ಈ ಎಣ್ಣೆಯ ಬಳಕೆ ವಾರ್ನಿಷ್ ಹಾಗೂ ಪೈಂಟ್ಸ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತಿದೆ.

ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಶೇ. 25–30ರಷ್ಟು ಸಿಪ್ಪೆಯ ಅಂಶ ಇದೆ. ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ಮೊದಲು ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಹಲ ವಾರು ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು 1) ಹಸುವಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ನಾರಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಲು ಬೆರೆಸುವುದು, 2) ಇದನ್ನು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಗಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಇದ್ದಿಲನ್ನು ತಯಾರಿಕೆ, 3) ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗ, 4) ಇದನ್ನು ಫರ್‌ಫ್ಯುರಾಲ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು 5) ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮೆತ್ತೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗ.

 CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಕೋಷ್ಟಕ 4 : ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಖಾದ್ಯ ಎಣ್ಣೆಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಶೇಕಡವಾರು ಎಣ್ಣೆಯ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾಟಿ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ.

ಬೆಳೆ	ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ (ಶೇಕಡಾ)	ಪಾಮೆಟಿಕ್	ಫ್ಯಾಟಿ ಆಮ್ಲಗಳು (ಶೇಕಡಾ)		
			ಸ್ಟಿರೀಕ್	ಓಲಿಯಿನ್	ಲಿನೋಲಿಯಿಕ್
ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ	45–53	3–6	1–3	14–43	44–75
ಕುಸುಮೆ	28–32	3–6	1–4	13–21	73–79
ನೆಲಗಡಲೆ	45–50	6–9	3–6	53–71	13–27
ಎಳ್ಳು	48–50	7–9	4–5	37–49	35–47
ಸೊಯಾ ಅವರೆ	18–20	7–11	2–6	15–33	43–56
ಸಾಸುವೆ	35–42	1–3	0.4–3.5	12–24	12–17

ಕೋಷ್ಟಕ 5: 100 ಗ್ರಾಂ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಬೀಜದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಪ್ರೊಟೀನ್	18–20 ಗ್ರಾಂ	ಸುಣ್ಣ	280 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ
		ಸತು	73 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ
		ಕಬ್ಬಿಣ	5 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ	45–50 ಗ್ರಾಂ	ಥಯಾಮಿನ್	0.69 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ
ಪಿಷ್ಟ	15–20 ಗ್ರಾಂ	ರೈಬೋಫ್ಲೇವಿನ್	0.20 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ
		ನೆಸಿನ್	4.50 ಮಿ. ಗ್ರಾಂ
ನಿಪ್ಪೆ	20–25 ಗ್ರಾಂ	ರಂಜಕ	0.8 ಗ್ರಾಂ
		ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ	0.73 ಗ್ರಾಂ

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಐಬಿಎಚ್ ಕೃಷಿ ವಿಚಾರ ಮಾಲೆ

ಪ್ರಕಟವಾಗಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳು

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	ಪ್ರೊ. ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್	3-00
ಗೊಬ್ಬರ ಆನಿಲ ಯಂತ್ರ	ಬಿ. ಗೋ. ರಮೇಶ್	3-00
ಭೂಫಲವತ್ತು ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳು	ಪ್ರೊ. ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್	3-00
ಮಾವು	ಸೂರ್ಯನಾರಾಯಣ ಹೆಗಡೆ	3-00
ಜೀನು ಸಾಕಣೆ	ಸಂತ, ಚೊಕ್ಕಾಡಿ	3-00
ರಾಗಿ	ಡಾ. ಎ. ಸೀತಾರಾಂ	3-00
ಜೋಳ	ಬಿ. ಟಿ. ಶಂಕರೇಗೌಡ	3-00
ಬಾಳೆ	ಎನ್. ಎಸ್. ಪರಮೇಶ್ವರ್. ಎಸ್. ಶಂಕರ	6-00
ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು	—" —	6-00
ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳು	—" —	6-00
ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	ವಸುಧಾ ರಾಮಯ್ಯಂಗಾರ್	5-00
ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ	ಶಂಪಾ ದೈತೋಟ	4-00
ಸೂಬಾಬುಲ್	ಎನ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ	2-00
ಸಸ್ಯತಳಿ ಸುಧಾರಣೆ	ಡಾ. ಜೆ. ವಿ. ಗೌಡ	4-00
ಭೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಮಿಶ್ರಬೇಸಾಯ	ಪ್ರೊ. ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್	4-00
ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣವಿಶೇಷಣಗಳು	ಪ್ರೊ. ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್	4-00
ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ	ವಸುಧಾ ರಾಮಯ್ಯಂಗಾರ್	4-00
ಗೋಡಂಬಿ	ಶಂಪಾ ದೈತೋಟ	6-00
ಬತ್ತ	ಎಂ. ಮಹದೇವಪ್ಪ	8-00
ಧಾನ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	ಡಿ. ಶೇಷಗಿರಿರಾವ್	6-00
ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	ಡಾ. ಜಿ. ಕೆ. ವೀರೇಶ್	6-00
ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ	ಡಾ. ಕೆ. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣಶಾಸ್ತ್ರಿ	3-00

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri

CC-O. In Public Domain. Digitized by eGangotri

ಗಾಂಧಿನಗರ ಬೆಂಗಳೂರು 560 009

ಐಬಿಎಚ್ ಕೃಷಿ ವಿಚಾರ ಮಾಲೆ

ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಈ ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿರಂಗವೂ ಕೂಡಾ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ನಿರಂತರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳ, ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳ, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆ, ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಷಯ, ಕಡಿಮೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಇವೇ ಮುಂತಾದ ಸಮಗ್ರ ಬೇಸಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದೇ ಐಬಿಎಚ್ ಕೃಷಿ ವಿಚಾರ ಮಾಲೆಯ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ.

ವಸ್ತುನಿಷ್ಠವಾದ ನಿರೂಪಣೆ, ನಿಖರವಾದ ಮಾಹಿತಿ, ಅಗತ್ಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ, ಪರಿಣತರು ಬರೆದ ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತವೆಂಬುದೇ ನಮ್ಮ ನಂಬುಗೆ.

Sri Vidyabharathi Book Centre, Sringeri